Audiopipe®

Hwy 836, U.S.A.

Owner's Manual

Manual Del Usuario

APMR-2002

SWS Salt Water Series

With Bass Knob Control
Control Remoto
para Sonidos Bajos

1000W 2 Channel Marine Amplifier

Amplificador Marino de 1000 vatios 2 Canales

- Fully Painted Non-Corrosive Heatsink
- Specially Coated Circuit Boards for Marine Use
- Platinum Plated Terminals
- Adjustable High/Low-Pass Electronic Crossover

- Disipador de Calor Cubierto con Pintura Anticorrosiva
- Tablero de Circuito Cubierto Especialmente para Uso Marino
- Terminales Bañados en Platino
- Crossover Electronico Ajustable de Bandas Alta/Baja

WWW.AUDIOPIPE.COM

INTRODUCTION

The Audiopipe APMR-2002 is a full-featured four-channel marine amplifier incorporating the following features:

- Specially coated circuit boards, that resist mold, mildew and moisture damage.
- Pulse-Width Modulated (PWM) MOSFET power supply for maximum performance with minimal distortion.
- Remote turn-on with "soft start" muting to prevent turn-on "thump".
- Advanced circuitry design featuring bridgeable and mixed mode operation for use in various system configurations including 4, 3, or 2 channel systems.
- Variable high-pass/low-pass electronic crossover with a 12dB per octave slope (adjustable range: 55Hz to 5.5kHz).
- Variable bass boost circuit to reinforce low frequency signals that may be lost due to subwoofer enclosure design.
- Adjustable input level controls with ground loop isolation to minimize noise and distortion.
- 2 Ohm stereo stable, 4 Ohm mono stable.
- Platinum-plated power, speaker, and RCA connectors.
- Speaker level input.
- Low profile construction with aluminum heat sink for efficient heat dissipation.

ABOUT THE MANUAL

This manual describes the basic requirements to install the Audiopie APMR-2002 marine amplifier. The installation of this marine amplifier can be quite complex to install, if you do not possess the necessary knowledge and tools to perform this installation, please contact your local Audiopipe dealer.

TABLE OF CONTENTS

Description 1
Input Connections and Audio Controls 1
Connections for Power and Speakers 2
Installation 4
Mounting Precautions 4
Wiring Precautions 4
Wiring and Applications 5
Setting the Gain 8
Setting the Crossover 8
Setting the Bass Boost 8
Final System Check 8
Troubleshooting 9
Product Specifications 10

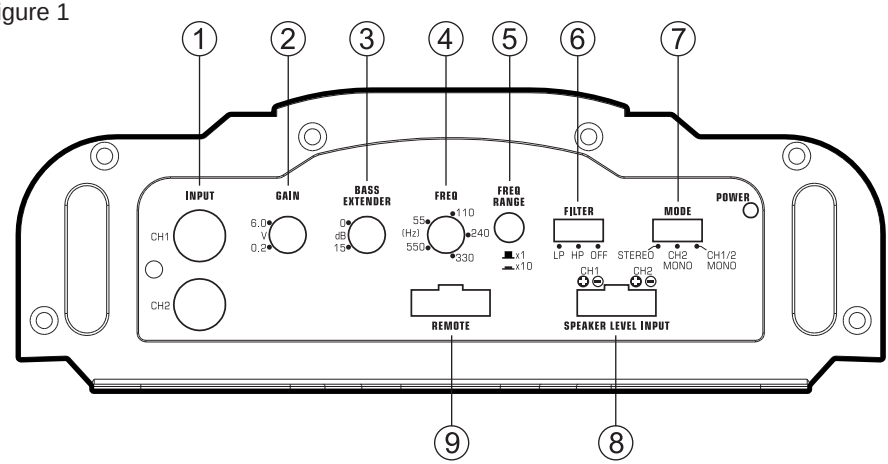
DESCRIPTION

The APMR-2002 uses an unregulated MOSFET power supply for superior sound and output wattage. In addition, a torpid-coil is used to transfer power with minimal performance loss due to heat. To avoid unwanted noise, a double-sided conformal printed circuit board with strategically placed components keeps AM RFI subdued.
All of the connections and controls for the APMR-2002 are conveniently located at the ends of the marine amplifier and labeled appropriately. To ensure the best possible electrical connections, the power, speaker, and RCA inputs are platinum-plated. An additional benefit of this marine amplifier is the ability to create a 2, 3, or 4 channel amplified system with a flip of a switch (see Application section). In the event of component failure or a short circuit, the APMR-2002 incorporates safe guards and an outboard ATC fuse to prevent damage to the marine amplifier.

INPUT CONNECTIONS AND AUDIO CONTROLS

The front panel of the APMR-2002 contains both connections for RCA and speaker level inputs, along with the audio controls as shown below.

Figure 1



1. CH1 / CH2 RCA Input
2. Gain Control
3. Bass Extender
4. CH1 / CH2 Frequency (Hz)
5. Frequency Range Multiplier
6. CH1 / CH2 Filter
7. Output Mode Selector Switch
8. Speaker Level Input
9. Remote

Gain Controls
This allows you to set the nominal operating level of the marine amplifier. The marine amplifier's range, 250mV to 2.5V for RCA inputs or 500mV to 5V for speaker level inputs, can accommodate input levels from virtually any brand of source unit.
Bass Boost Control
The marine amplifier also features a “high-Q” (i.e. narrow frequency band) Bass Boost circuit. It acts much like an equalizer, with adjustable gain (from 0 to ~18dB) fixed at 45Hz. Use this feature to tune low-frequency audio response to compensate for a less than ideal subwoofer enclosure design. The added boost produces rich, full bass tones that are normally difficult to reproduce in the car audio environment.
NOTE: If Bass Boost is undesired, set Bass Boost to 0dB.

High-pass/Low-pass Filter Controls

Frequency (Hz) Selection Control

The crossover frequency is fully adjustable between 55Hz and 5500Hz (via the Crossover Frequency Multiplier) for a wide range of crossover points. Use this feature, along with your speaker manufacturer's recommended crossover frequencies, to quickly design a more advanced system (see Applications on page 4) NOTE: If the X-Over Mode Switch is set to OFF, varying the Freq (Hz) Control will produce no effect.

Crossover Frequency Multiplier Switch

When engaged, this switch increases the crossover frequency by a factor of 10. Example: If the Freq (Hz) dial is set for 240 Hz, pushing in the Multiplier Switch changes the setting to 2400 Hz.

X-Over Mode Switch

This switch is equipped with a 12dB per octave electronic filter for precise frequency attenuation with minimal phase distortion. The steep crossover slope keeps midrange tones out of the subwoofer and thereby eliminates an unnatural "nasal" tone quality in the audio system. A filter is activated by sliding the X-Over Mode Switch to either LP or HP.

Input Mode Switch

This switch allows you to set the input mode. Stereo input allows full left and right stereo operation. Right (bridged) input allows single channel input for bridged operation. This is especially useful in high-powered systems when using one marine amplifier for each subwoofer/speaker. L + R (sum mono) allows a stereo input to be summed into a mono output.

Speaker Level Inputs

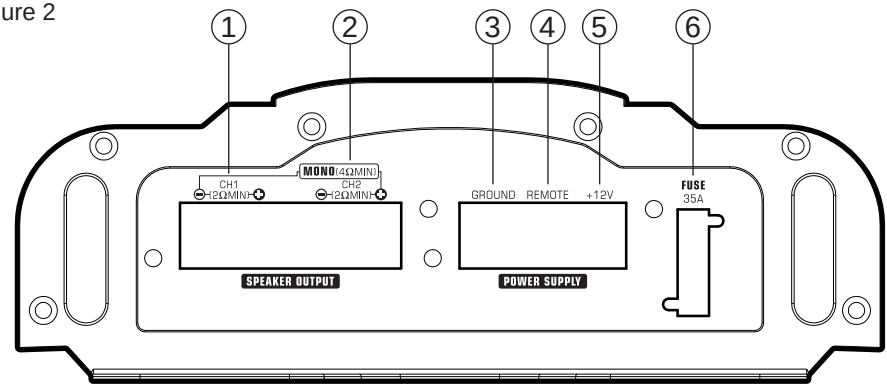
These provide connections for a high-level stereo source. In addition, these connections are provided for installations when the source unit's RCA outputs are unavailable.

WARNING: When using the speaker (high-level) inputs, the Black wire must be grounded at the Radio. Failure to do this will result in noise and improper operation.

CONNECTIONS FOR POWER AND SPEAKERS

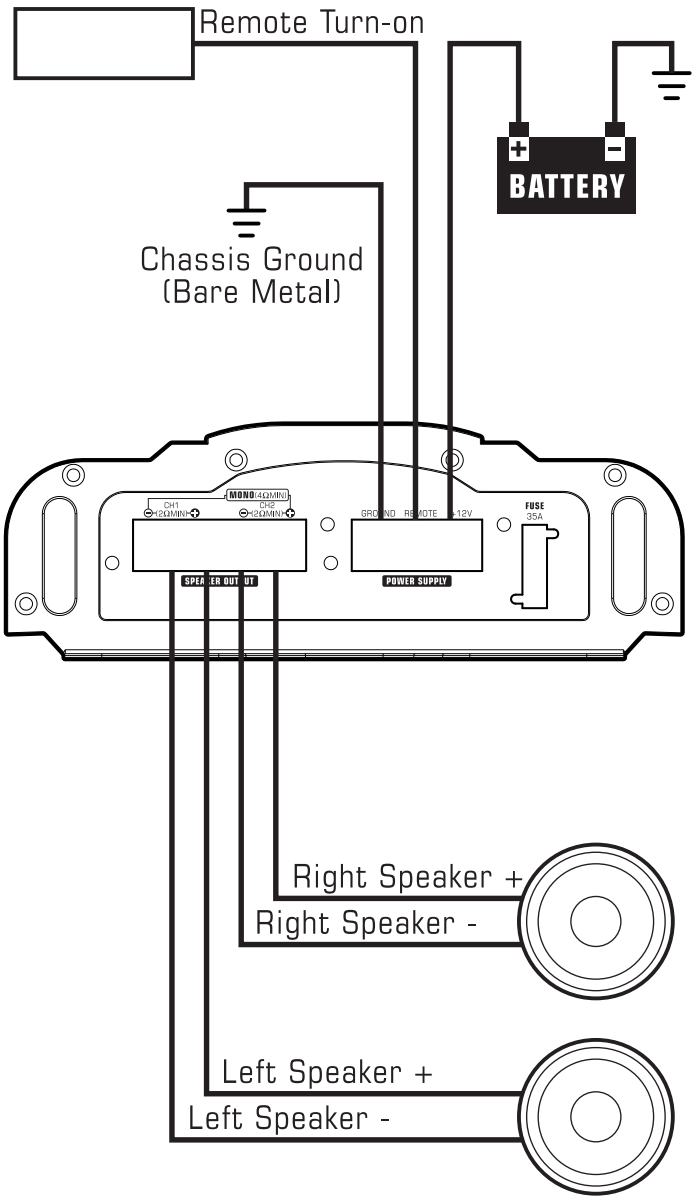
The rear panel of the APMR-2002 contains power and speaker connections as shown below.

Figure 2



1. CH1 Speaker Output
2. CH2 Speaker Output
3. Ground
4. Remote Turn-on
5. Battery
6. 35 Amp Fuse

Figure 3
Connections for power and speakers



INSTALLATION

This section suggests Mounting and Wiring Precautions for installing the Audiopipe APMR-2002 marine amplifier. If you do not posses the necessary tools and installation experience, do not attempt to install this marine amplifier. Instead, contact your local Audiopipe dealer to perform the installation.

MOUNTING PRECAUTIONS

Prior to mounting the marine amplifier, make sure it is safe to mount the marine amplifier in that location. Failure to do so can result in serious damage to the boat. In addition, stainless steel hardware should be used to mount the marine amplifier and additional accessories. When possible, use a nut and bolt with a lock washer to secure the marine amplifier. Extra care and attention is necessary in marine installations due to the uncertainty of water conditions.

Additional precautions and suggestions:

1. For the most efficient cooling, mount the marine amplifier so cool air runs along the length of the heat sink, rather than across them. To increase air movement and circulation, a cooling fan can be installed.
2. Mount the marine amplifier on a rigid surface; avoid mounting to subwoofer enclosures or areas prone to vibration.
3. Prior to drilling and holes, make sure the proposed mounting holes will not cut into the fuel tank, fuel lines, electrical wiring, or through the boat.
4. Do not mount the marine amplifier where it is susceptible to water.

WIRING PRECAUTIONS

Read all of the wiring precautions prior to making any connections. If you are unsure and/or don't have the necessary installation hardware, contact your local Audiopipe dealer to perform the installation.

1. Before you begin the installation, make sure the source unit Power switch is in the OFF position.
2. Disconnect the negative (–) lead of the battery (or batteries) before making any power connections.
3. When making connections, be sure that each connection is clean and secure. Insulate final connections with electrical tape or shrink tubing. Failure to do so may damage your equipment.
4. A good ground is critical for the performance of the marine amplifier. A ground wire should be run directly from the battery to the marine amplifier. Use black insulated 10-gauge or larger wire for the marine amplifier's ground (–) power lead.
5. Add an additional fuse holder and fuse at the positive (+) terminal of the battery. The fuse rating should equal the total current consumption at full output of the marine amplifier(s). Use red insulated 10-gauge or larger wire for the marine amplifier's positive (+) power lead. Do not install the fuse until the complete installation has been performed.
6. When replacing the marine amplifier's fuse, always use one having the same amperage rating. Substituting a higher rated fuse or a slow-blow type can result in serious damage to the marine amplifier.
7. When creating passage holes for power cables, RCA's cords, and speaker wires, use grommets to eliminate any sharp edges created during drilling. This will protect the wire from being nicked and causing a short circuit.
8. Extra cable can cause signal loss and act as an "antenna" for noise. Use only high-quality RCA cords that are no longer than necessary.
9. In multiple marine amplifier systems, it is recommended to use a relay on the remote turn-on lead of the radio.

WIRING AND APPLICATIONS

The Audiopipe APMR-2002 2-channel marine amplifier can be used in a variety of system applications. Here are some examples to help plan your own installation.

Bridged - Mono Subwoofer System

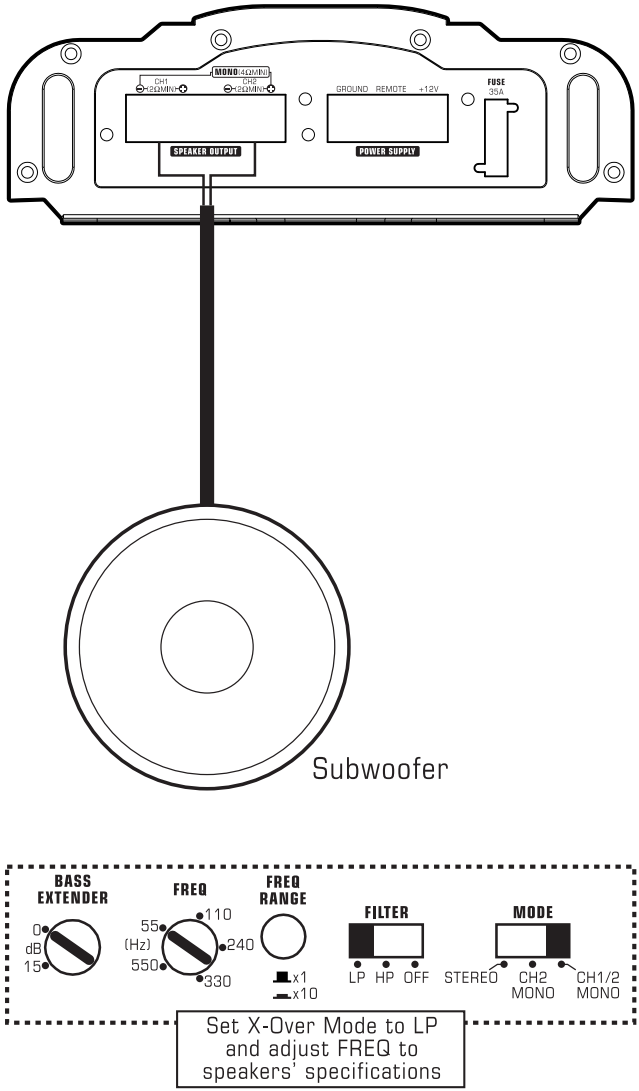


Figure 4
In this application the marine amplifier is bridged for mono operation to drive a subwoofer.

2-Channel Full-Range, Satellite, or Subwoofer Stereo System
(Set INPUT SELECT Switch to STEREO)

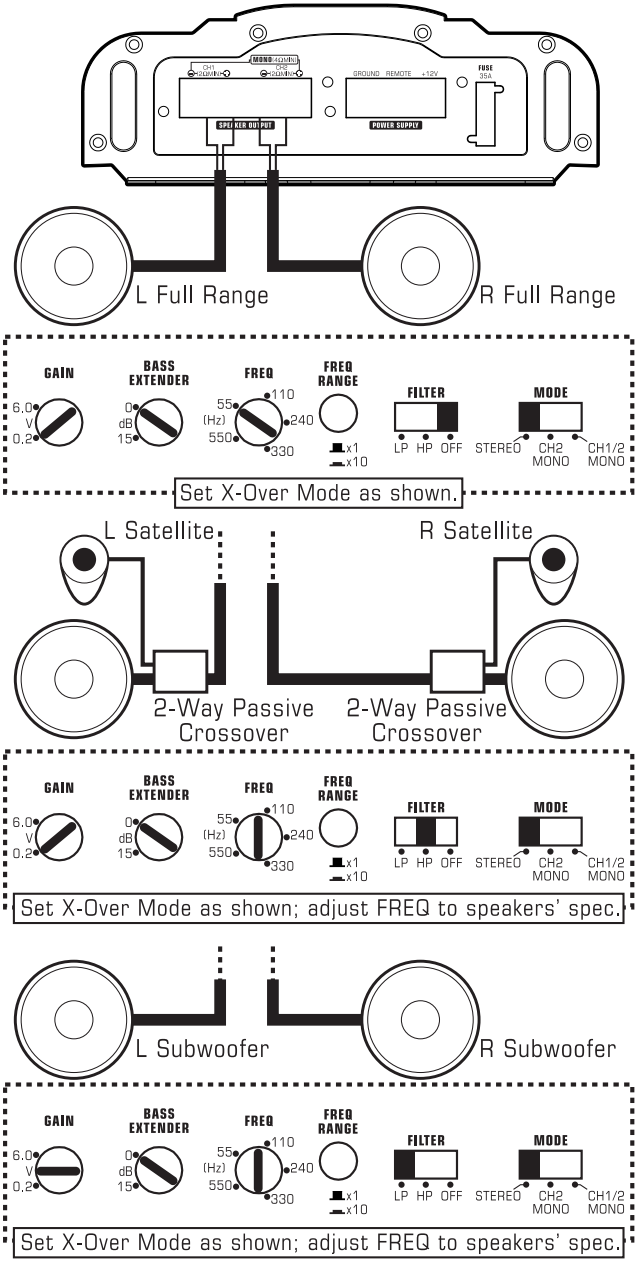
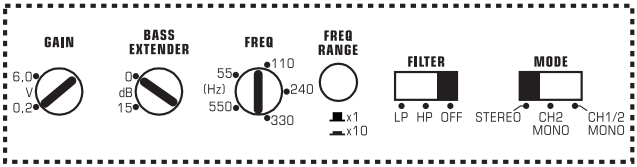
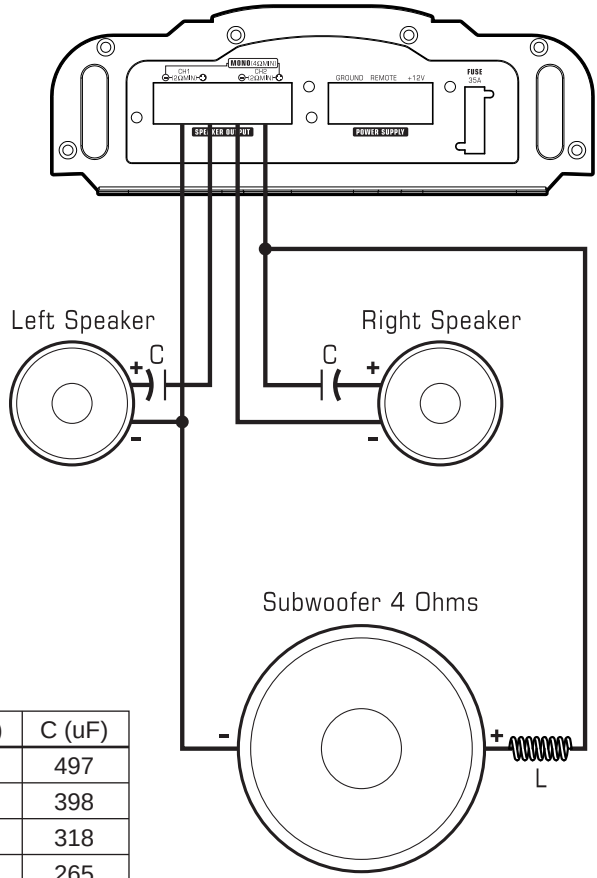


Figure 5
In this application, the marine amplifier is used in stereo and drives two full-range (or satellite or subwoofer) speakers. NOTE: A passive crossover must be used with satellite speakers.

Mixed-Mode Satellite and Subwoofer System
(Set INPUT SELECT Switch to STEREO)





FREQ (Hz)	L (mH)	C (uF)
80	8.0	497
100	6.4	398
125	5.1	318
150	4.2	265
200	3.2	199

NOTE: Chart values based on 4 Ohm speakers.

Figure 6
The marine amplifier can be configured for a mixed-mode operation. The table provides component values to create a 6dB per octave crossover at specified frequencies. Use components that have a +5% tolerance and capacitors rated at 100V.
NOTE: Choose the same frequency for both LP and HP crossovers. Do not overlap frequencies, as this may damage the marine amplifier.

SETTING THE GAIN

After completing the installation, follow these steps to set the Gain Control and then perform the Final System Checks.

1. Turn the Gain Control all the way counter-clockwise.
2. Turn the vessel's Ignition Switch to the ON position. Then turn the ON/OFF Switch on the source units to the ON position. Set all Tone or Equalization Controls to "flat" positions and turn Loudness off.
3. Play a CD or Tape and set the Volume Control at 75% of full level. NOTE: If the system uses an equalizer, set its frequency controls to “flat” positions.
4. Slowly increase the Gain Control. Stop when you hear a slight distortion of audio.

SETTING THE CROSSOVER

The Audiopipe AP2002 features a fully adjustable crossover. To set the crossover, follow these steps.

1. Using the X-Over Mode Switch, select the desired mode - LP for Low Pass, HP for High Pass and OFF for Full Range.
2. Using the Freq (Hz) Control, select the desired frequency. If the desired frequency exceeds the range of the Freq (Hz) Control, press the Crossover Frequency Multiplier Switch to increase the value by a multiplier of 10.
   • For example, 55Hz x 10 = 550Hz or 550Hz x 10 = 5.5kHz.

SETTING THE BASS BOOST

1. Initially set the Bass Boost control to its full left position (i.e. 0dB).
2. Listen to a variety of music styles (e.g. Rock, Rap, etc.) and slowly increase the Bass Boost control until a noticeable increase in low bass response is perceived.
3. Slowly adjust the Bass Boost control (up or down) to realize the best bass response.

CAUTION: If you hear a “pop” (due to speaker over-excursion), lower the Bass Boost to prevent speaker damage. If the system sounds muddy and distorted (due to marine amplifier clipping), lower Bass Boost to avoid shutdown from overheating.

FINAL SYSTEM CHECK

1. Start the engine and turn on the source unit. After a two-second delay, slowly increase the Volume Control and listen to the audio. If you hear any noise, static, distortion or no sound at all, check the connections, and also refer to Troubleshooting. Depending on your system design, the levels may become quite loud even at low Volume Control settings. Until you get an "audio feel" of the system's power, use care when adjusting controls.
2. Turn the Balance Controls to their extreme positions and listen to the results. Audio imaging should match control settings (audio from the left speaker when balance is left).
3. Increase the volume and verify that the marine amplifier reproduces audio (at full frequencies) without distortion. If you hear distortion, check the connections and verify that the Gain Control is set correctly. Another possibility is damaged speakers or under-powered speakers. Once again refer to Troubleshooting for additional help.

TROUBLESHOOTING

Problem

No Audio.

Solution

- *Low or no remote turn-on voltage. Check remote connections at marine amplifier and source unit.*
- *Blown marine amplifier fuse. Replace with new fast-blow fuse (same rating).*
- *Power wires not connected. Check battery and ground wiring at marine amplifier; also check battery connections.*
- *Speaker leads shorted. Check speaker continuity to ground, it should not show a common ground.*
- *Speakers not connected or are blown. Check speaker connections at marine amplifier, measure coil impedance.*

Problem

Audio cycles on and off.

Solution

- *Thermal protection circuits are shutting marine amplifier off. Check location for adequate ventilation; consult an authorized Audiopipe Dealer.*

Problem

Distorted audio.

Solution

- *Gain is not set properly, or damaged speaker cones. Review Setting Gain; inspect each speaker cone for signs of damage. (i.e. frozen cone, burning smell, etc.)*

Problem

Marine amplifier fuse keeps blowing.

Solution

- *Incorrect wiring or short circuit. Review Installation and check all wiring connections.*

Problem

Audio lacks punch.

Solution

- *Speakers wired incorrectly, which causes cancellation of bass frequencies. Check polarity of wires from marine amplifier to each speaker as defined by the system design.*

Problem

Whining or ticking noise in the audio with engine on.

Solution

- *Marine amplifier is picking up alternator noise or radiated noise. Turn down input gain; move audio cables away from power wires. Check power and ground connections on marine amplifier; install an in-line noise filter on source unit's power wire; check alternator and/or voltage regulator; test for weak battery or add water to battery.*

PRODUCT SPECIFICATIONS

Frequency Response ..... 20Hz ~ 20kHz

Signal Noise Ratio ..... >100dB

THD ..... .05% all channels driven

Input Sensitivity Low Level ..... 250mV ~ 2.5V

Input Sensitivity Speaker Level ..... 500mV ~ 5V

Maximum Power Output ..... 400W (200W x 2)

Continuous Power Output ..... 200W (100W x 2) @ .05% THD

2-Ohm Stereo Output ..... 125W x 2 @ .5% THD

Bridged Power ..... 300W x 1 @ .5% THD

Dimensions ..... (H)55 x (W)176 x (L)260 mm

Current Consumption @ Max Power Output ..... 28A @ 382 Watts

INTRODUCCION

El amplificador marino Audiopipe APMR-2002 es un equipo de 2 canales que incorpora las siguientes características:

- Placa base especialmente revestida, que resiste el polvo, moho y los daños de humedad.
- Suministro de energía (PWM) MOSFET para máximo rendimiento con mínima distorción.
- Encendido remoto con “suave comienzo” para prevenir encendidos con “ruidos sordos”.
- Diseños de circuitos avanzados caracterizando módulos de operación mezclados y en puente para uso en variados sistemas de configuración, incluyendo sistemas de 4, 3 ó 2 canales.
- Crossover electrónico variable de paso-alto/paso bajo con 12dB por octava (rango adjustable: 55Hz a 5.5KHz).
- Circuito variable para el incremento del bajo para reforzar la señal de baja frecuencia que puede ser perdida debido al diseño encerrado del subwoofer.
- Controles para ajustar el nivel de entrada con aislamiento a tierra en lazo para minimizar el ruido y la distorción.
- Estéreo estable a 2 Ohms, mono estable a 4 Ohms.
- Terminales para potencia, bocinas y RCA en enchape dorado.
- Nivel de entrada de las bocinas.
- Construcción de bajo perfil con desague de aluminio para la disipación eficiente del calor.

ACERCA DEL MANUAL

Este manual describe los requerimientos básicos para instalar el amplificador marino Audiopipe APMR-2002. La instalación de este amplificador marino puede ser muy compleja. Si usted no posee los conocimientos necesarios y las herramientas para realizar esta instalación, por favor contacte su concesionario Audiopipe local.

TABLA DE CONTENIDOS

Descripcion 1
Conexiones de entrada y controles de Audio 1
Conexiones para la potencia y las bocinas 2
Instalación 4
Precauciones para el montaje 4
Precauciones en el alambrado 4
Alambrado y aplicaciones 5
Programando la ganancia 8
Programando el crossover 8
Programando el incremento del bajo 8
Verificación final del sistema 8
Solución de problemas 9
Especificaciones del producto 10

DESCRIPCION

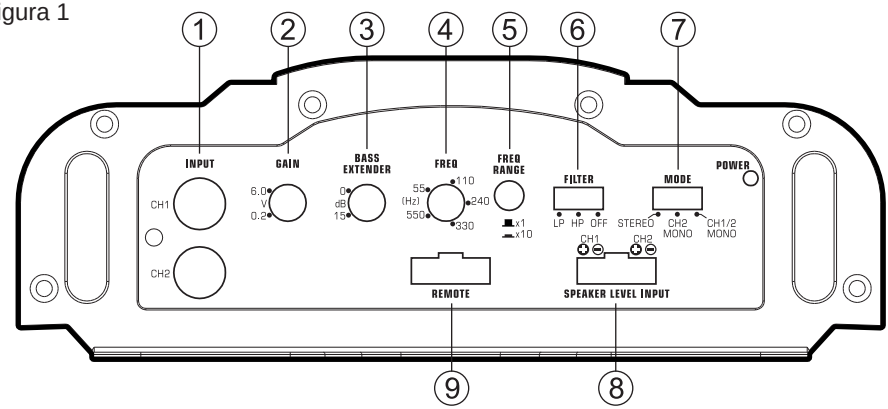
El amplificador marino APMR-2002 utiliza un suministro de energía MOSFET no regulado, para un sonido superior y salida de voltaje. En adición, una bobina toroidal es usada para transferir potencia con una pérdida mínima de rendimiento debido al calor. Para evitar ruidos no deseados, una placa base de doble lado con los componentes estrategicamente colocados conservando la sintonia del AM RFI en tono suave.

Todas las conexiones y controles estan convenientemente localizadas al final del amplificador marino y apropiadamente rotulados. Para asegurar las mejores conexiones electricas posibles, la potencia, las bocinas y las entradas RCA son de enchapes dorados. Un beneficio adicional de este amplificador marino es la habilidad de crear sistemas amplificados de 2, 3 y 4 canales con un golpe ligero al interruptor (Ver Sección de Aplicación). En el evento de que un componente falle o haya un corto circuito, el amplificador marino APMR-2002 tiene un dispositivo de seguridad y un fusible ATC para prevenir daños al amplificador marino.

CONEXIONES DE ENTRADA Y CONTROLES DE AUDIO

El panel frontal del amplificador marino APMR-2002 contiene ambas conexiones para RCA y entrada de nivel a las bocinas, asi como los controles de audio como se muestran debajo.

Figura 1



1. Entrada RCA Canal1 / Canal2
2. Control de Ganancia
3. Extensión del Bajo
4. Frecuencias (Hz) Canal1 / Canal2
5. Multiplicador del Rango de Frecuencias
6. Filtro Canal 1 / Canal 2
7. Interruptor del selector del módulo de salida
8. Nivel de Entrada de las bocinas
9. Remoto

Controles de Ganancia

Esto le permite el programar el nivel operativo nominal del amplificador marino. El rango es de 250mV a 2.5V de entrada RCA ó 500mV a 5Vpara el nivel de entrada de las bocinas, puede acomodar niveles de entrada desde virtualmente cada marca o unidad de suministro.

Control de Incremento del Bajo

El amplificador marino también ofrece un circuito de incremento del bajo “high Q” (ej: una banda de Frecuencia estrecha).

Esta actua como un ecualizador, con ganancia adjustable (de 0 a –18dB) fijada a 45Hz. Use esta caracteristica para sintonizar una respuesta de audio de baja Frecuencia para compensar por un menos que ideal diseño encerrado del subwoofer. El incremento adicionado produce ricos y completos tonos del bajo que son normalmente dificiles de reproducir en el ambiente del audio del automóvil.

NOTA: Si el incremento del bajo no es deseado, programe el Incremento del bajo a 0dB.

Control del filtro de Paso Alto/Paso Bajo
Control de Seleccion de Frecuencia (HZ)
La Frecuencia del crossover esta ajustada totalmente entre 55Hz y 5500Hz (via el multiplicador de Frecuencia del crossover) por un amplio rango de puntos del crossover. Use esta característica, conjuntamente con la frecuencia del crossover recomendada por el fabricante de la bocina, para rápidamente diseñar un sistema mas avanzado (ver Aplicaciones en la página 4) NOTA: Si el interruptor de módulo del X-over esta colocado en OFF, variando el control de Frecuencia (Hz) no producirá ningun efecto.

Interruptor del multiplicador de Frecuencia del crossover
Cuando se encaja, este interruptor incrementa la Frecuencia del crossover por el factor 10. Ejemplo: Si la Frecuencia (Hz) del dial, es programada para 240Hz, empujando el interruptor multiplicador cambia la programación a 2400 Hz.

Interruptor del Módulo del X-over
Este interruptor está equipado con 12dB por octava del filtro electrónico para precisar la atenuación de la frecuencia con una fase minima de distorción. La atenuación gradual del crossover guarda la calidad de los tonos medios fuera del subwoofer y por consiguiente elimina una calidad de tono “nasal” no natural en el sistema de audio. El filtro es activado deslizando el interruptor de módulo del X-over hacia LP ó HP.

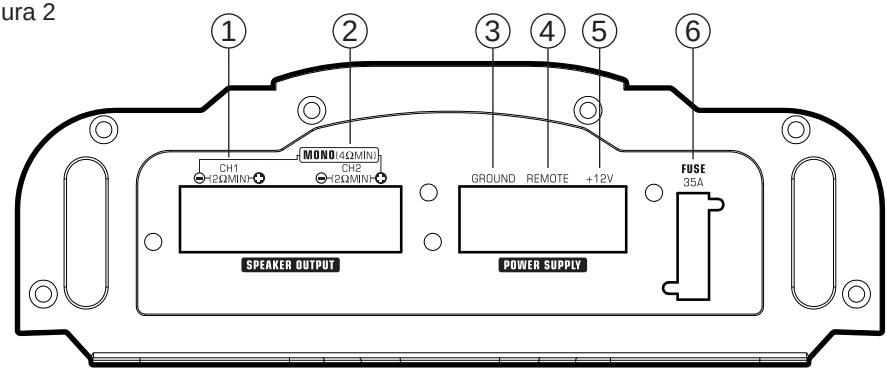
Interruptor del Módulo de Entrada
Este interruptor le permite programar el módulo de entrada. La entrada estéreo permite una operación completa estéreo de izquierda y derecha. La entrada derecha (Puente) permite una entrada de canal simple por operación de puente. Esto es especialmente util en sistemas de alta potencia cuando es usado un amplificador marino por cada subwoofer/bocina. L + R (suma mono) permite una entrada estéreo ser adicionada dentro de una salida mono.

Niveles de Entrada de la Bocina
Estas proveen conexiones para una fuente estéreo de alto nivel. En adición, estas conexiones se proveen para instalaciones cuando la fuente de salida RCA de la unidad no está habilitada.
PRECAUCION: Cuando se están usando los altos niveles de entrada de las bocinas, el cable negro debe estar a tierra con el radio. El no hacer esto resultaría en ruidos y una operación inapropiada.

CONEXIONES PARA LA POTENCIA Y LAS BOCINAS

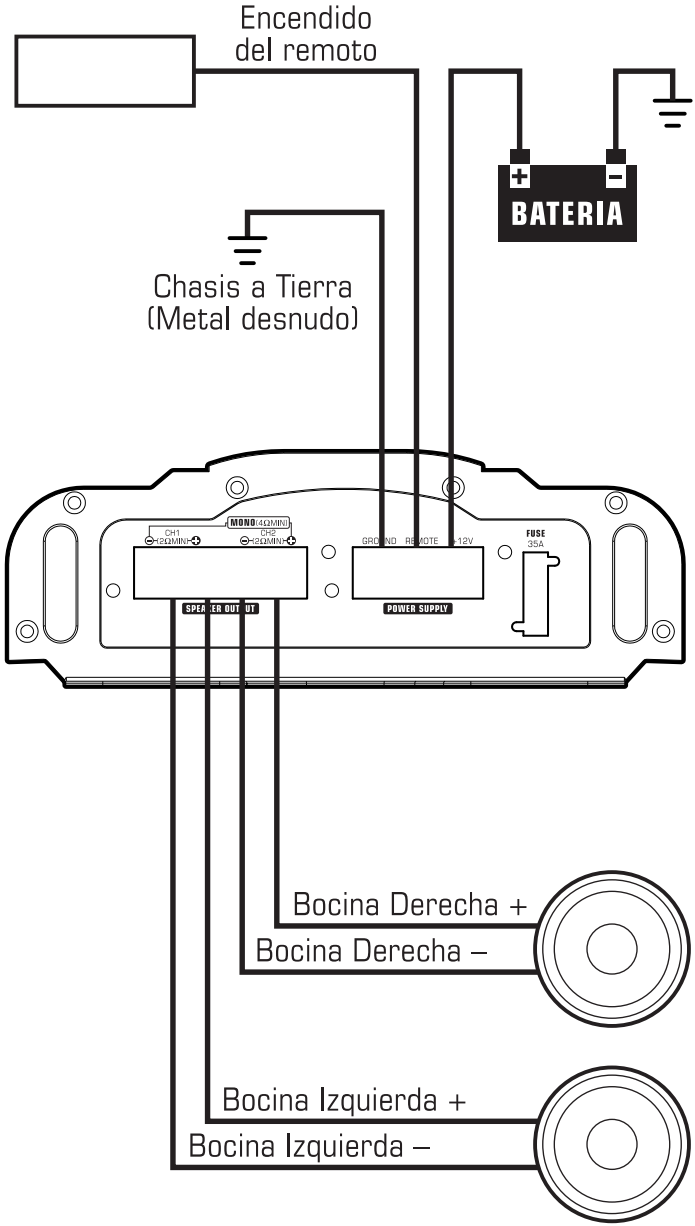
El panel trasero del amplificador marino APMR-2002 contiene las conexiones de potencia y de las bocinas como se muestra debajo.

Figura 2



1. Salida de la Bocina Canal 1
2. Salida de la Bocina Canal 2
3. Tierra
4. Encendido del Remoto
5. Batería
6. Fusible de 35 Amp.

Figura 3
Conexiones para la potencia y las bocinas



INSTALACION

Esta sección sugiere precauciones de montaje y cableado para la instalacion del amplificador marino Audiopipe APMR-2002. Si usted no posee las herramientas y la experiencia necesaria para la instalación, no trate de instalar este amplificador marino, en vez de hacerlo, contacte a su concesionario Audiopipe local para hacer la instalación.

PRECAUCIONES PARA EL MONTAJE

Antes de montar el amplificador marino, asegúrese de que es seguro el montaje del amplificador marino en esa localización. Si no hace esto, puede resultar en serios daños. Si es posible, utilice tuerca y tornillo con una arandela para asegurar el amplificador marino. Precauciones y sugerencias adicionales:

1. Para un enfriamiento mas eficiente, monte el amplificador marino donde el aire frio circule a lo largo del disipador, en vez de a traves de él. Incrementando el movimiento y circulación del aire, un ventilador para enfriar puede ser instalado.
2. Monte el amplificador marino en una superficie rígida; evite montarlo en la protección del subwoofer o en areas donde exista Vibración.
3. Antes de barrenar los huecos, asegúrese de que los huecos de montaje no traspasaran el tanque del fluido, las lineas de fluido, los cables eléctricos.
4. No monte el amplificador marino donde pueda ser susceptible al agua.

PRECAUCIONES EN EL ALAMBRADO

Lea todas las precauciones del alambrado antes de hacer cualquier conexión. Si no esta seguro y/ó no tiene las herramientas necesarias para la instalación, contacte su concesionario local Audiopipe para que realice la instalación.

1. Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el interruptor de potencia de la unidad está en la posición OFF (apagada).
2. Desconecte el cable negativo (–) de la batería (ó baterias) antes de hacer cualquier conexión.
3. Cuando haga las conexiones, asegúrese de que cada conexión esta limpia y segura, aisle las conexiones finales con cinta aislante ó tubo encogido. El no hacer esto podria dañar su equipo.
4. Una buena conexion a tierra es crítica para el funcionamiento de su amplificador marino. El cable a tierra debe correr directamente desde la batería al amplificador marino. Use cable negro aislante calibre 10 o mayor para la tierra del amplificador marino.
5. Adicione un portafusible adicional y un fusible a la terminal positiva (+) de la batería. El rango del fusible debe ser igual al consumo total de corriente en una total salida del amplificador marino. Use cable rojo aislante calibre 10 ó mayor para el cable de potencia positiva (+) del amplificador marino. No instale el fusible hasta que la una completa instalación haya sido realizada.
6. Cuando reemplace el fusible del amplificador marino, siempre use uno que sea del mismo amperaje. Sustituyendolo por un fusible mayor ó menor puede resultar en serios daños al amplificador marino.
7. Cuando este haciendo los huecos para pasar los cables de potencia, los cables RCA, y los alambres de las bocinas, use arandelas para eliminar cualquier borde cortante mientras barrena. Esto protegerá los cables de ser dañados y causar un cortocircuito.
8. Cables extras pueden causar pérdida de señal y actuar como una “antena” para ruido. Use solamente cables RCA de alta calidad que sean del largo necesario.
9. En sistemas de múltiples amplificadores marinos, es recomendado usar un rele en el cable remoto de encendido del radio.

ALAMBRADO Y APLICACIONES

El amplificador marino de 2 canales Audiopipe APMR-2002 puede ser usado en una variedad de aplicaciones de sistemas. Aqui tenemos algunos ejemplos que les ayudaran a planificar sus propia instalación.

Módulo de Puente – Sistema de subwoofer mono

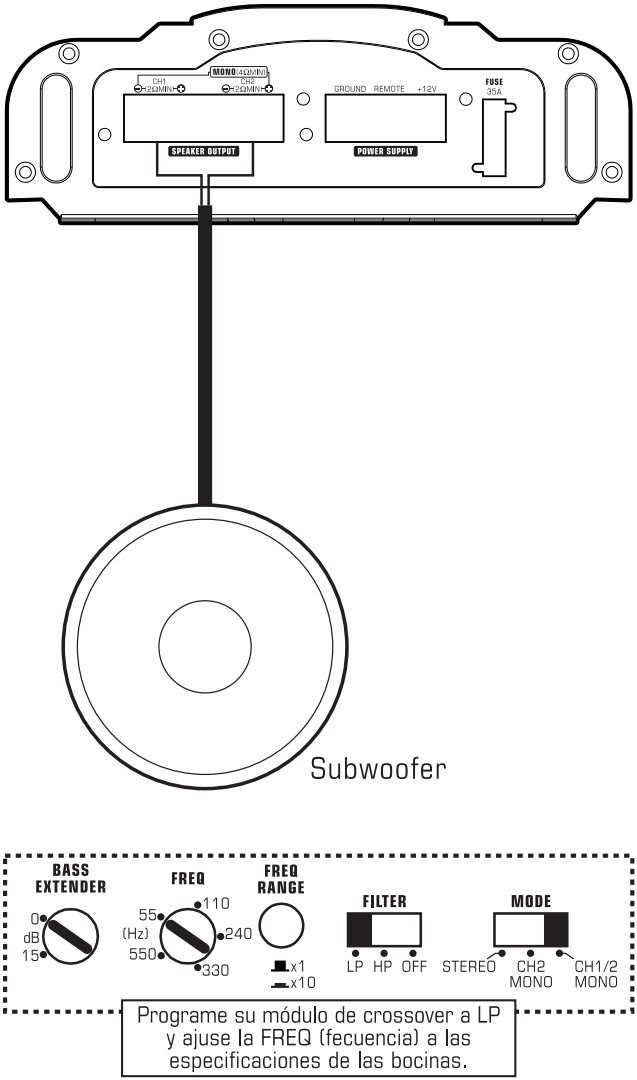


Figura 4
En esta aplicación el amplificador marino esta en Puente para una operación mono que maneja el subwoofer.

Sistema Estéreo de 2 canales de satelite, o subwoofer

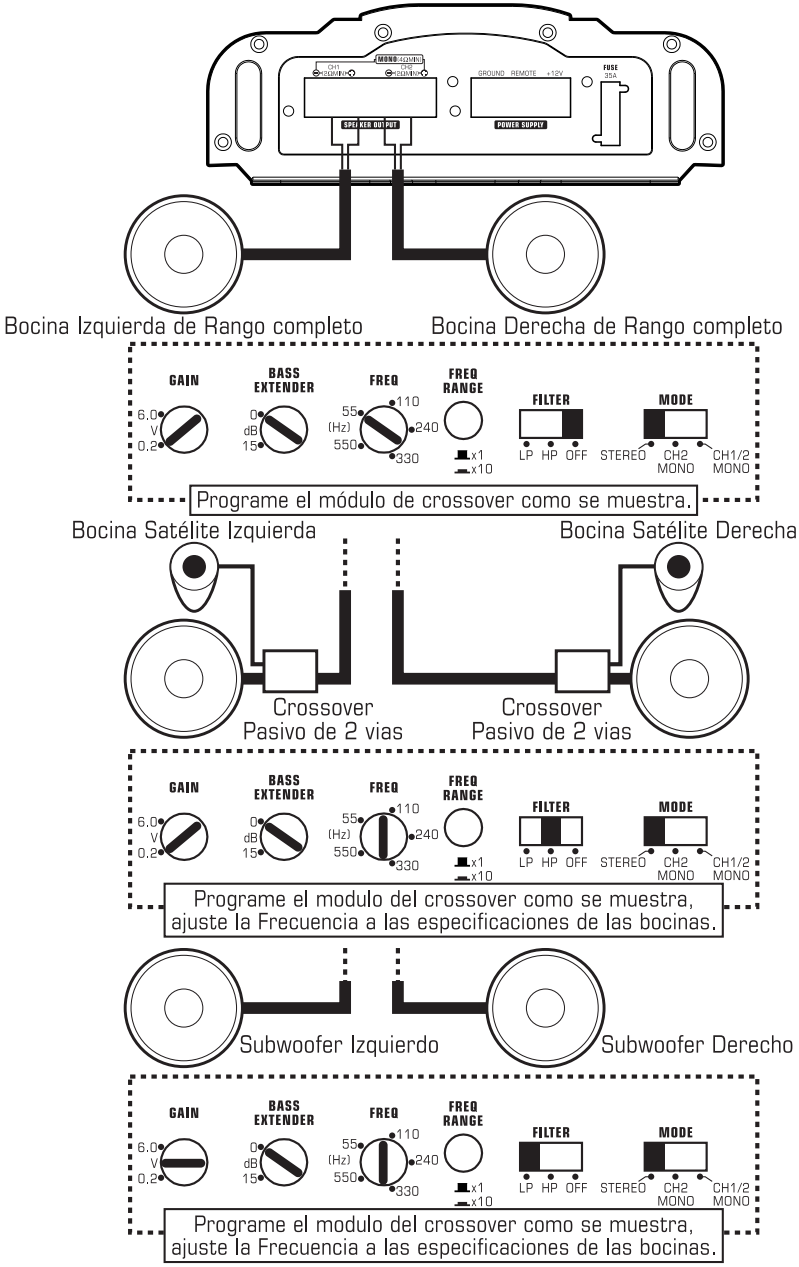
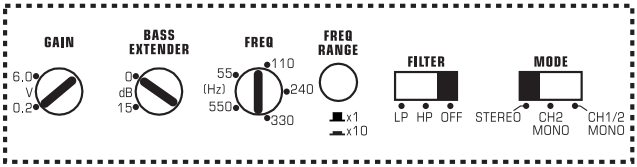


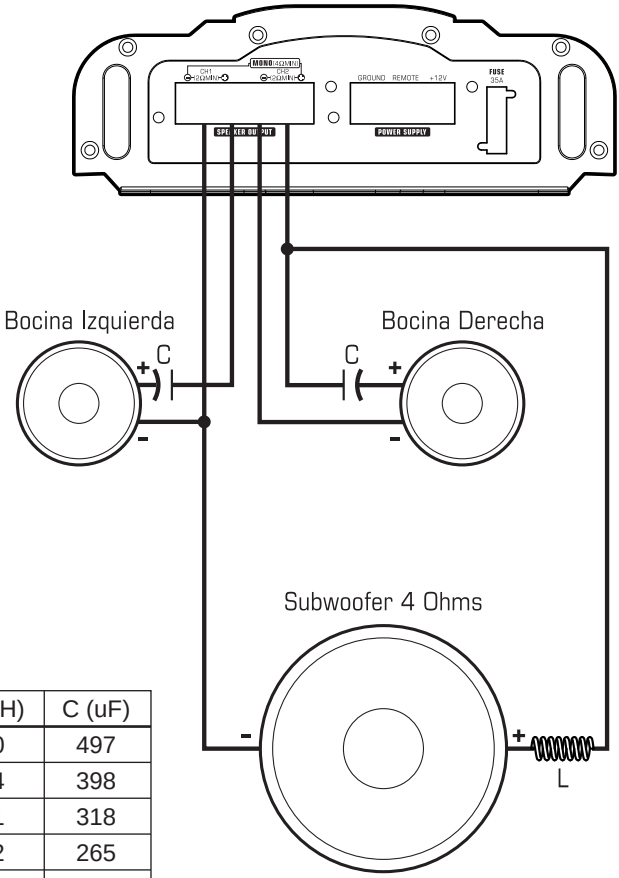
Figura 5

En esta aplicación, el amplificador marino es usado en estéreo y maneja dos bocinas de rango completo (ó satélite, ó subwoofer).

NOTA: Un crossover pasivo debe ser usado con las bocinas satélites.

Sistema de módulo mezclado de satelite y subwoofer
(Seleccione INPUT SELECT cambie a STEREO)





FREQ (Hz)	L (mH)	C (uF)
80	8.0	497
100	6.4	398
125	5.1	318
150	4.2	265
200	3.2	199

NOTA: Los valores de la tabla estan basados en bocinas de 4 ohms.

Figura 6:
El amplificador marino puede ser configurado para un módulo de operación mezclada. La tabla provee valores de componentes para crear un crossover de 6dB por octava en frecuencias específicas. Use componentes que tengan tolerancia de + de 5% y capacitores de rango de 100V.
NOTA: Escoja la misma Frecuencia para ambos crossovers el LP y HP. No sobreponga frecuencias, ya que podria dañar el amplificador marino.

PROGRAMANDO LA GANANCIA

Despues de completada la instalación, siga estos pasos para programar el control de Ganancia y luego realizar la verificación final del sistema.

1. Mueva el control de Ganancia completamente en contra de las manecillas del reloj.
2. Mueva el interruptor de ignición hacia la posición ON (encendido). Entonces mueva el interruptor ON/OFF de su unidad hacia la posición ON. Coloque los controles de Tono ó Ecualización en la posición “apagado” y apague el volumen.
3. Reproduzca un CD o tape y coloque el control de volumen a un 75% del nivel total. NOTA:Si el sistema usa un ecualizador, coloque el control de frecuencia en la posición apagado.
4. Lentamente aumente el control de ganancia. Pare cuando usted escuche una leve distorción del audio.

PROGRAMANDO EL CROSSOVER

El amplificador marino Audiopipe APMR-2002 contiene un crossover completamente ajustable. Para programar el crossover, siga estos pasos.

1. Usando el Interruptor del módulo de crossover, seleccione el módulo deseado – LP para Paso Bajo, HP para paso alto y OFF para rango completo.
2. Usando el control de Frecuencia (Hz), seleccione la frecuencia deseada. Si la Frecuencia deseada excede el rango del control de Frecuencia (Hz), presione el interruptor del multiplicador de frecuencias del crossover para incrementar el valor por un multiplicador de 10.
   • Por ejemplo: 55Hz x 10 = 550 Hz ó 550Hz x 10 = 5.5 kHz.

PROGRAMANDO EL INCREMENTO DEL BAJO

1. Inicialmente coloque el control de incremento del bajo en una posición completamente a la izquierda (ej: 0dB).
2. Escuche variados estilos de música (ej: Rock, Rap, etc) y despacio aumente el control de incremento del bajo hasta que un incremento notable se perciba.
3. Despacio ajuste el control de Incremento del bajo (hacia arriba/abajo) para Obtener el mejor sonido del bajo.

PRECAUCION: Si usted escucha un “pop” (debido a una super exposición de la bocina) disminuya el Incremento del bajo para evitar un apagón debido a sobrecalentamiento.

VERIFICACIÓN FINAL DEL SISTEMA

1. Encienda el motor y encienda la unidad. Despues de dos segundos de demora, despaciosamente incremente el control de volumen y escuche el audio. Si usted escucha cualquier ruido, estática, distorción ó no se escucha ningun sonido, revise las conexiones, y tambien refiérase al listado de Solución de Problemas. Dependiendo del diseño de su sistema, los niveles pueden estar bien altos aunque el control de volumen este colocado en bajo. Hasta que usted obtenga un “sentido del audio” segun la potencia de su sistema, tenga cuidado cuando ajustes los controles.
2. Mueva los controles de balance a sus posiciones extremas y escuche los resultados. El audio debe concordar con el control programado (el audio se escuchará de la bocina izquierda cuando el balance este a la izquierda).
3. Incremente el volumen y revise que el amplificador marino reproduce audio (en todas ls frecuencias) sin distorción. Si usted escucha alguna Distorción, revise las conexiones y verifique que el control de ganancia esta colocado correctamente. Otra posibilidad es que las bocinas esten dañadas o que tengan poca potencia. Una vez mas vaya al listado de solución de Problemas para una ayuda adicional.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema

No existe audio.

Solución

- *Bajo voltaje o el control remoto no enciende la unidad. Revise las conexiones del remoto en el amplificador marino y unidad.*
- *Fusible del amplificador marino fundido. Reemplácelo con uno nuevo (de igual rango).*
- *Los alambres de energia no estan conectados. Revise la batería y los alambres a tierra en el amplificador marino, también revise las conexiones de la batería.*
- *Los cables a las bocinas cortos. Revise la continuidad a tierra de las bocinas, esto puede no mostrar una tierra común.*
- *Las bocinas no están conectadas ó estan fundidas. Revise las conexiones de las bocinas al amplificador marino, mida la Impedancia de la bobina.*

Problema

Ciclos de Audio Encendido y Apagado.

Solución

- *Los circuitos de protección térmica estan apagando al amplificador marino. Revise el lugar para una adecuada ventilación, consulte a un concesionario Audiopipe autorizado.*

Problema

Distorción del audio.

Solución

- *La ganancia no ha sido colocado correctamente, o los conos de la bocina estan dañados. Revise la colocación del control de ganancia, inspeccione los conos de cada bocina por si estan dañados. (ej: cono congelado, olor a quemado, etc.)*

Problema

El fusible del amplificador marino se sigue fundiendo.

Solución

- *Cableado incorrecto o cortocircuito. Revise la instalación y verifique las conexiones de los alambres.*

Problema

El audio carece de fuerza.

Solución

- *Alambrado incorrecto de las bocinas, lo cual causa la cancelación de las frecuencias del bajo. Verifique la polaridad de los cables del amplificador marino a cada una de las bocinas como se define en los diseños de los sistemas.*

Problema

Ruidos con gemidos ó chasquidos en el audio cuando el motor está encendido.

Solución

- *El amplificador marino está tomando ruidos del alternador o del radiador. Baje la ganancia de entrada, mueva los cables del audio que esten alejados de los cables de potencia. Revise las conexiones de potencia y a tierra del amplificador marino; instale un filtro de ruido en linea en los cables de potencia de la unidad, revise el alternador y/ó el regulador de voltaje, compruebe si las baterias estan descargadas ó añada agua a la batería.*

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Respuesta de Frecuencia ..... 20Hz ~ 20kHz

Relacion Señal Ruido ..... >100dB

THD ..... .05% todos los canales funcionando

Sensibilidad de entrada de bajo nivel ..... 250mV ~ 2.5V

Sensibilidad de entrada a nivel de bocina ..... 500mV ~ 5V

Máxima potencia de salida ..... 400W (200W x 2)

Potencia continua de salida ..... 200W (100W x 2) @ .05% THD

Salida estéreo de 2 Ohm ..... 125W x 2 @ .5% THD

Potencia de Puente ..... 300W x 1 @ .5% THD

Dimensiones ..... (H)55 x (A)176 x (L)260 mm

Consumo de corriente @ Maxima Potencia de salida ..... 28A @ 382 Watts